УДК 595.754:502.447(234.421.1)

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ АНТРОПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕМИПТЕРОКОМПЛЕКСОВ В УКРАИНСКИХ КАРПАТАХ

Г. М. Рошко

(Ужгородский государственный университет)

Литературных сведений о влиянии антропических факторов на формирование гемиптерокомплексов (как компонентов биоценозов) района Украинских Карпат нет. Основой настоящего сообщения послужили гемиптерологические исследования, которые автор вел в 1951—1970 гг. в названном районе.

Территория Украинских Карпат — пестрый в экологическом отношении район СССР. Горные цепи тянутся на 280 *км* с северо-запада на юго-восток, от верховьев р. Сан до верховьев р. Сучава. К горному поясу (его ширина 100—110 *км*) примыкают на северо-востоке Прикарпатская возвышенная равнина, на юго- западе — Закарпатская низменность, генетически связанные с ним.

Фауна полужесткокрылых (Hemiptera) Украинских Карпат (нами обнаружено 668 видов) имеет типично среднеевропейский характер. В ней преобладают мезофильные виды. В Карпатах — вертикальная смена поясов растительности: каждому поясу соответствуют определенные комплексы видов полужесткокрылых.

Проведение в широком масштабе хозяйственных мероприятий приводит к изменению условий существования животного мира в этом районе. Выяснить закономерности распределения фауны, установить численность ее компонентов в растительных поясах, видовой состав, проследить изменения в животном мире под влиянием физико-географических условий и деятельности человека — важная задача зоологов. Решение ее будет способствовать целенаправленному воздействию на биокомплексы.

Влияние человека на природу Карпат, начавшееся много столетий назад, расширялось с ростом населения и его потребностей, в связи с техническим прогрессом. В результате хозяйственной деятельности человека изменяются, в частности, гемиптерокомплексы многих биотопов. Особенно заметны эти изменения в последние два десятилетия, и сейчас уже в большинстве биотопов в той или иной мере сказывается воздействие человека. С одной стороны, некоторые виды полужесткокрылых не находят теперь подходящих условий обитания и на отдельных участках вымирают или численность особей того или иного вида становится минимальной. С другой стороны, для отдельных видов антропический фактор имеет положительное значение. Некоторые виды находят на сельскохозяйственных угодьях благоприятные условия и размножаются в большом количестве. Так, в Закарпатье и Прикарпатье на посевах злаков (пшеница, рожь, ячмень и др.) в значительных количествах размножаются *Eurygaster maura* L., *Aelia rostrata* Boh., *Triginotylus ruficornis* Geoffr. На посевы риса (Виноградовский р-н Закарпатской обл.) перешел абориген — хлебный слепняк (*Trigonotylus ruficornis* Geoffr.). Нередко полужесткокрылые, перешедшие с диких растений на культурные (клевер красный — *Trifolium sativum* Grome, клевер гибридный — *T. hybridum* L., люцерна посевная — *Medicago sativa* L.), становятся вредителя-

ми последних. Такими насекомыми на посевах бобовых трав являются *Halticus apterus* L., *Lygus rugulipennis* Popp., *L. pratensis* L., *Poeciloscytus vulneratus* Panz.

Земли, используемые человеком на Закарпатской низменности, были освоены после вырубок дубовых лесов и мелиорации заболоченных участков, которые в дальнейщем распахивали. В результате значительного уничтожения кормовых растений полужесткокрылых гемиптерофауна новых биотопов значительно отличается от таковой первичных. В изменившихся биотопах некоторые виды полужесткокрылых не находят подходящих условий существования, и прежние их ареалы разбиваются на мелкие, разрозненные участки.

На заливных лугах в долинах рек Тисы, Днестра и их притоков обитают полужесткокрылые *Adelphocoris ticinensis* M.-D., *Lygocoris pabulinus* L., *Poeciloscytus palustris* Reut., *Ischnodemus sabuleti* Pall., *Cymus obliquus* Horv., *Dolichonabis lineatus* Dhlb. В результате проведения мелиоративных работ площади заливных лугов уменьшаются, но по мере сокращения и исчезновения участков, благоприятных для обитания названных видов их численность снижается. Осушенные луга начинают заселять менее влаголюбивые виды. На суходольных лугах низменности и в предгорьях встречаются *Chlamydatus pullus* Reut., *Notostira erratica* L., *Acetropis carinata* H.-S., *Rhopalus parumpunctatus* Schill., *Stictopleurus crassicornis* L., *Ortholomus punctipes* H.-S., *Tropistethus holosericeus* Scholtz, *Microplax interrupta* Fieb., *Nysius thymi* Wolff, *N. senecionis* Schill., *N. cymoides* Spin., *Berytinus minor* H.-S. В связи с сокращением зарослей рогозов широколистного (*Typha latifolia* L.) и узколистного (*T. angustifolia* L.) в Карпатах уменьшается и численность монофага рогоза — *Chilacis typhae* Perr.

Для целинных участков типичны обитатели почвы — герпетобии. Это — виды родов *Ischnocoris, Tropistethus, Megalonotus, Plinthisus*. Иногда сюда же причисляют роды *Caleatus, Acalypta, Neides, Berytinus*. При распашке целинных участков герпетобии вымирают.

Антропический фактор особенно сильно влияет на виды с узкой пищевой специализацией. Такими являются многие слепняки (Miridae) и кружевницы (Tingidae). Некоторые растительноядные виды полужесткокрылых предпочитают генеративные органы растений и семена. Кошение трав сильно влияет на гемиптерокомплекс сенокосного участка. Сенокос на многих лугах проходит в июне и июле, когда развитие многих растений еще не закончено (не созрели семена). Из-за этого ряд видов полужесткокрылых там не обитает. На сенокосных лугах в районе Карпат не встречаются виды родов *Lygaeus, Scolopostethus, Megalonotus, Sphragisticus, Emblethis,* а также виды *Acompus pallipes* H.-S., *Sciocoris cursitans* F., *Ceraleptus gracilicornis* H.-S. и другие, которые на разнотравье целинных участков обитают. Из-за отсутствия нормального растительного покрова (травостоя) для большинства полужесткокрылых, особенно для слепняков, кружевниц, ромбовиков (Coreidae) и некоторых щитников (Pentatomidae), создаются неблагоприятные условия, и они погибают от недостатка пищи либо становятся добычей насекомоядных птиц. До сенокоса полужесткокрылые распределяются на лугах более равномерно, затем — «пятнами». Такие виды, как *Nabis pseudoferus* Rem., *Carpocoris pudicus* Poda, концентрируются в остатках трав возле кустов, если таковые поблизости имеются. Менее чувствительны к изменениям условий обитания в результате сенокоса *Chlamydatus pulicarius* Fall., *Lygus rugulipennis* Popp., *L. pratensis* L. Взрослые особи некоторых слепняков и щитников — *Trigonotylus ruficornis* Geoffr., *Adelphocoris lineolatus* Goeze, *Holcostethus vernalis* Wolff,

Carpocoris pudicus Poda — мигрируют на участки с травостоем или на сельскохозяйственные культуры.

С распашкой целинных участков и превращением их в культурные поля многие виды полужесткокрылых полностью исчезают (Lygaeidae, Tingidae, Berytidae, Cydnidae). В культурных биотопах формируются новые гемиптерокомплексы. Наиболее чувствительны к хозяйственной деятельности человека стенотопные виды, которые в культурный ландшафт попадают только вследствие перехода (залета). Виды с широкой экологической валентностью (*Lygus pratensis* L., *L. rugulipennis* Popp., *Anthocoris nemorum* L., *Orius niger* Wolff, *O. minutus* L.) в культурном ландшафте встречаются, но их наличие и численность находятся в прямой зависимости от характера хозяйственной деятельности человека.

В юго-западных, а кое-где и северо-восточных предгорьях Украинских Карпат распространены заросли жерновца метлистого (*Sarothamnus scoparius* Wimm.). В этом биотопе происходит массовое размножение *Anthocoris sarothamni* Dgl. Sc., *Orthotylus concolor* Kb., *Heterocordylus tibialis* Hahn., *H. cytisi* Jos., *H. genistae* Scop., *Megalonotus junceus* Scop., *Piezodorus lituratus* F. В последние два десятилетия интенсивно выкорчевывают кустарники и закладывают виноградники или фруктовые сады (преимущественно в юго-западных предгорьях). На месте старого биоценоза формируется новый. Прежний гемиптерокомплекс полностью распадается.

На виноградниках полужесткокрылых мало: тщательная обработка почвы на плантациях, частые опрыскивания виноградной лозы бордосской жидкостью обеднили их гемиптерокомплекс. Здесь встречаются вредители виноградной лозы *Dolycoris baccarum* L., *Carpocoris pudicus* Poda, иногда — *Pyrrhocoris apterus* L. На зрелый виноград переходят *Nysius senecionis* Schill., *Rhyparochromus vulgaris* Schill.

В плодовых насаждениях формируется особый гемиптерокомплекс. Из фитофагов в садах обитают вредные виды *Stephanitis pyri* F., *Physatocheila confinis* Horv., *Palomena prasina* L., *Holcostethus vernalis* Wolff, *Phaphigaster nebulosa* Poda. На плодовых деревьях живут хищные виды, а также виды со смешанным питанием (фитозоофаги) — *Deraeocoris olivaceus* F., *Himacerus apterus* F., *Temnostethus pusillus* H.-S., *Anthocoris nemorum* L., *Orius minutus* L., *O. majusculus* Reut., *Troilus luridus* F., *Atractotomus mali* M.D. и другие (всего 21 вид). Хищные полужесткокрылые при обработке плодовых садов органосинтетическими инсектицидами в основном погибают.

В тех садах, где междурядная обработка почвы не проводится, сохраняется богатый и разнообразный гемиптерокомплекс: благодаря наличию различных экологических ниш такой биотоп приближается к естественному. Между плодовыми деревьями местами попадаются открытые солнечные ксерофитные участки, а в понижениях возле оврагов — увлажненные и затененные. По краям садов и оврагов обильная кустарниковая, а между деревьями — луговая травянистая растительность. Встречаются здесь и представители лесной фауны полужесткокрылых, гигрофилы открытой местности; здесь приживаются и виды, обитающие на кустах и деревьях. Междурядная обработка почвы в садах приводит к уменьшению видового состава полужесткокрылых.

Ягодники в исследуемом районе занимают около 2 тыс. *га*. Здесь выращивают клубнику, малину, смородину и крыжовник. В лесах много дикорастущих земляники, клубники, малины, ежевики, на склонах гор, в оврагах и на лесосеках растет смородина. На ягодниках сформировался свой гемиптерокомплекс. Вредителями клубники являются личинки и имаго *Rhyparochromus vulgaris* Schill., *Nysius senecionis* Schill.,

Dolycoris baccarum L., *Coreus marginatus* L. Обитают также *Nabis brevis* Scholtz, *N. ferus* L., *Anthocoris nemorum* L., *Orius horvathi* Reut.

Гемиптерофауна дубрав и других лиственных лесов низменности и предгорий значительно беднее там, где в осенне-весенний период часть лесного подстила собирается людьми. В таких лесах мало лигеид (Lygaeidae). Не находят здесь условий для зимовки щитники, ромбовики, набиды (Nabidae), слепняки и др.

Санитарные рубки в буковых и хвойных лесах привели за последние 10—15 лет к уменьшению численности некоторых дендробионтов, живущих под корой засохших деревьев или под отмершей корой, в частности подкорников (Aradidae), некоторых антокорид (Anthocoridae) и лигоид. Из дендробионтов вымирают в первую очередь обитатели старых деревьев. На образовавшиеся на вырубках послелесные луга вслед за своими кормовыми растениями проникают некоторые полужесткокрылые, преимущественно луговые мезофилы — *Lygus pratensis* L., *L. rugulipennis* Popp., *Stenotus binotatus* F., *Orthocephalus saltator* Hahn.

В населенных пунктах образуются три вида биотопов: 1) участки сплошной застройки; 2) участки зеленых насаждений; (парки, сады, клумбы, скверы и др.); 3) рудеральная растительность. Гемиптерофауна участков сплошной застройки бедна. Локально встречается в жилье человека постельный клоп (*Cimex lectularius* L.) — паразит человека и некоторых животных (кур, городских ласточек и летучих мышей). В голубятниках живет эктопаразит голубей — *C. columbarius* Jn., в гнездах ласточек на постройках — эктопаразит *Oeciacus hirundinis* Jn. Стены, потолки, террасы заселяет *Empiocoris culiciformis* Deg., питающийся насекомыми. В старых жилых помещениях и хозяйственных постройках обитает *Reduvius personatus* L. Нередко на внутренних стенах и на окнах домов встречается хищный вид *Lyctocoris campestris* Fall. На зимовку в жилье человека забирается *Rhaphigaster nebulosa* Poda. Свыше 20 видов полужесткокрылых ночью залетает на свет в жилье человека.

В населенных пунктах Украинских Карпат ведется большое зеленое строительство. В новом биотопе формируется свой гемиптерокомплекс. После интродукции в зеленые насаждения некоторых экзотических растений туда проникают и питающиеся на них насекомые. Так, на акклиматизированном кипарисовике Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* Parl.) живет *Orsillus depressus* Dall., которого в естественных насаждениях Карпат нет. На кипарисовиках горохоплодном (*Ch. pisifera* Sieb. et Zucc.) и Лавсона питаются аборигены *Cyphostethus tristriatus* F. и *Gonocerus juniperini* H.-S., которые раньше встречались в горах на можжевельниках сибирском (*Juniperus sibirica* Burgsd.) и обыкновенном (*J. communis* L.). Появился на кипарисовиках хищный вид *Himacerus apterus* F., типичный для древесной растительности. На интродуцированную пихту одноцветную (*Abies concolor* Lindl.) перешли с пихты белой (*A. alba* Mill.) аборигены *Sthenarus dissimilis* Reut., *Atractotomus magnicornis* Fall., на платаны западный (*Platanus occidentalis* L.) и кленолистный (*P. acerifolia* Villd.) с лиственных деревьев — *Malacocoris chlorisans* Panz., *Phytocoris longipennis* Flor, *Aradus betulae* L., *Lyctocoris campestris* Fall., а с груши и яблони на айву японскую (*Chaenomeles japonica* Lindl.) — грушевый клопик (*Stephanitis pyri* F.), ставший ее вредителем. На ней встречаются также *Rhaphigaster nebulosa* Poda, *Calocoris biclavatus* H.-S. На интродуцированном тамариксе четырехтычинковом (*Tamarix tetrandra* Pall.) появились аборигены *Tuponia hippophaes* Fieb., *Pyrrhocoris apterus* L., а на жасмин кустарниковый (*Jasminum fruticans* L.) с лиственных деревьев и кустов перешел слепняк *Malacocoris chlorizans* Panz.

Особенно много полужесткокрылых аборигенов переходит на цветковые растения населенных пунктов. Так, на шалфее блестящем (*Salvia splendens* Sell.) живут в большом количестве *Lygus rugulipennis* Popp., *L. prarensis* L., *Dicyphus errans* Wolff. На шалфей обыкновенный (*Salvia officinalis* L.) с котовника кошачьего (*Nepeta cataria* L.) переселился *Heterogaster cathariae* Geoffr. На декоративном растении чистеце шерстистом (*Stachys lanata* Jacq.) встречается слепняк *Campylomma verbasci* M.-D., обычно обитающий на коровяках мохнатом (*Verbascum phlomoides* L.) и обыкновенном (*V. thapsus* L.).

На постеницу аптечную (*Parietaria offinalis* L.) перешел с крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) слепняк *Liocoris tripustulatus* L. Он же обосновался на просвирняке курчавом (*Malva crispa* L.). На полыни божье дерево (*Artemisia arbotanum* L.) стал питаться слепняк *Plagiognathus albipennis* Fall., обитавший на полыни обыкновенной (*A. vulgaris* L.). На разных сортах хризантемы (*Chrysanthemum coronarium* L.) живет слепняк *P. albipennis* Fall., также свойственный полыни (*Artemisia* sp.). На декоративный люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus* L.) перешли с бобовых растений люцерновые слепняки *Adelphocoris lineolatus* Goeze и *A. seticornis* F. На георгине изменчивой (*Dahlia variabilis* Desf.) живут *Lygus pratensis* L., *L. rugulipennis* Popp., *Orius niger* Wolff, *O. minutus* L. Вообще ориусы, как и хищные виды, водятся на самых различных культурах и охотятся за клещиками (Acarina), тлями (Aphidinea), трипсами (Thysanoptera) и другими мелкими членистоногими.

На цветах садовой астры китайской (*Callistephus chinensis* Ness.) живут в Закарпатье *Dicyphus errans* Wolff, *Lygus rugulipennis* Poop., *L. pratensis* L. Последние два вида встречаются также на пеоне лекарственном (*Paeonia officinalis* L.), портулаке крупноцветном (*Portulaca grandiflora* Moench.), на флоксах, мяте. Хищный вид *Deraeocoris ruber* L. на флоксах Друмонда (*Phlox drummondii* Hook.), метельчатом (*Ph. paniculata* L.) и на мяте перечной (*Mentha piperita* L.) охотится за мелкими насекомыми и клещиками.

Антропический фактор является причиной образования в Украинских Карпатах рудеральной растительности и связанного с ней гемиптерокомплекса, в котором выявлено 48 видов (Рошко, 1967). Известно, что антропический фактор действует на гемиптерофауну быстрее, чем естественные. В агробиотопах некоторые виды полужесткокрылых находят благоприятные кормовые условия и размножаются в большом количестве, становясь, как правило, вредителями культурных растений.

Применение химических методов борьбы с вредными насекомыми и клещами отрицательно влияет на гемиптерофауну. Так, в результате использования в плодовых садах инсектицидов (ДДТ, гексахлорана, солинона и других) уменьшается количество полезных полужесткокрылых, являющихся естественными врагами вредителей сада. В связи с загрязнением водоемов промышленно-бытовыми отходами сократилось количество прибрежных прыгунов (Saldidae) на берегах некоторых водоемов, уменьшается численность гребляков (Corixidae), водомерок (Gerridae), велий (Veliidae).

Процесс обеднения гемиптерофауны отдельных растительных поясов Украинских Карпат идет гораздо быстрее и интенсивнее, чем процесс обогащения.

Для человека важно уметь управлять ходом естественных процессов. Поэтому первоочередной задачей энтомологов остается дальнейшее всестороннее изучение энтомокомплексов (в т. ч. и гемиптерокомплексов) естественных и антропических биоценозов.

ЛИТЕРАТУРА

Рошко Г. М. 1967. Напівтвердокрилі рудеральних рослин району Українських Карпат. В сб.: «Матеріали XXI наукової конференції Ужгородського університету», сер. біол. та мед. Ужгород.

Поступила 15.II 1971 г.

EFFECT OF SOME ANTHROPIC FACTORS ON FORMATION OF HEMIPTEROCOMPLEXES IN THE UKRAINIAN CARPATHIANS

G. M. Roshko

(State University, Uzhhorod)

Summary

Under the effect of human economic activity the hemipterocomplexes of many biotopes are changed. Some species of Hemiptera find no suitable conditions for existence under changed environment. At the present time most biotopes in the region of the Ukrainian Carpathians were subjected to human activity to some extent. The changes in the hemipterocomplexes are observed in cutting areas, in places of marshland reclamation in pasture lands, in meadows with regular haying, in places of shrubbery stubbing, in settlements. These changes are especially noticeable for the recent twenty years in the region of the Carpathians, first of all, in lowlands and foothills.